ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Área Requisitante (Secretaria/Setor): SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA

MATERIAIS ELÉTRICOS E DE ILUMINAÇÃO DECORATIVA DESTINADOS À COMPLEMENTAÇÃO, MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO NATALINA 2026 EM PRAÇAS, CANTEIROS, AVENIDAS, PRÉDIOS PÚBLICOS E DEMAIS ESPAÇOS DO MUNICÍPIO DE MONTE CARMELO/MG.

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a etapa inicial da fase de planejamento da contratação e tem por finalidade evidenciar a necessidade administrativa a ser atendida, bem como realizar os estudos necessários à identificação e avaliação das alternativas disponíveis para o seu atendimento, conforme a necessidade a seguir especificada.

O objetivo principal deste Estudo Técnico Preliminar é analisar detalhadamente a necessidade identificada, avaliar as alternativas existentes no mercado e identificar a solução que se mostre técnica e economicamente mais adequada ao atendimento do interesse público, subsidiando a tomada de decisão da Administração e o eventual prosseguimento da contratação, em observância à legislação vigente e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

2.1. Descrição da Necessidade

O Município de Monte Carmelo/MG, por meio da Secretaria Municipal de Cultura, necessita assegurar condições adequadas para a realização da programação de iluminação e ornamentação natalina dos espaços públicos durante as festividades de Natal de 2026, previstas para iniciar em 5 de novembro de 2026. A necessidade decorre do planejamento das ações culturais alusivas ao período natalino e da importância de proporcionar à população espaços públicos devidamente preparados e atrativos para as celebrações, preservando e fortalecendo uma manifestação tradicional do calendário cultural do Município.

A insuficiência das condições atualmente disponíveis para atender integralmente à programação planejada poderá comprometer a adequada ambientação de praças, canteiros e prédios públicos e reduzir a abrangência das ações culturais previstas para o período. Como consequência, poderá haver prejuízo à atratividade dos espaços públicos, à participação da população nas atividades promovidas pelo Município e à criação de ambientes favoráveis à convivência e integração das famílias durante as festividades de fim de ano, afetando o alcance dos objetivos culturais e sociais pretendidos pela Administração.

Sob a perspectiva do interesse público, o atendimento dessa necessidade busca fortalecer as tradições natalinas e valorizar as manifestações culturais locais, estimular a ocupação e a convivência nos espaços públicos e proporcionar ambientes de integração social e lazer à comunidade. A programação natalina também apresenta potencial para ampliar a circulação de moradores e visitantes nas áreas contempladas, contribuindo indiretamente para a valorização do turismo local, para a movimentação do comércio e dos serviços e para a dinamização da economia municipal durante o período das festividades.

A contratação busca, portanto, suprir déficit material objetivamente identificado, ampliar a cobertura da programação natalina e assegurar condições de segurança, funcionamento e tempestividade para a execução do projeto cultural de 2026.

3. DO PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento da Secretaria Municipal de Cultura, considerando a necessidade de disponibilização de materiais elétricos e de iluminação decorativa destinados à complementação, manutenção e ampliação do Projeto de Iluminação Natalina 2026 em praças, canteiros, avenidas, prédios públicos e demais espaços do Município de Monte Carmelo/MG.

A contratação integra o planejamento das ações culturais e comemorativas do Município para o exercício de 2026 e deverá ser executada de forma compatível com o cronograma de montagem, instalação, testes e início da programação natalina.

A despesa decorrente da contratação deverá observar a disponibilidade orçamentária e financeira, bem como a compatibilidade com o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e a Lei Orçamentária Anual, mediante indicação da dotação orçamentária própria nos autos do processo.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Considerando as características da necessidade identificada e a utilização dos materiais na iluminação e ornamentação de praças, canteiros e prédios públicos, a solução a ser escolhida deverá observar requisitos de segurança elétrica, desempenho, resistência, durabilidade, compatibilidade e adequação às condições de instalação, especialmente quanto à utilização de componentes sujeitos à exposição ao ambiente externo.

Requisitos técnicos e de segurança

- Os materiais e componentes elétricos deverão ser novos, sem uso anterior, estar em perfeitas condições de funcionamento e ser adequados às finalidades a que se destinam.

- Os cabos e demais condutores deverão possuir seção nominal, tensão de operação, composição e isolamento compatíveis com as cargas e condições de utilização previstas, devendo ser constituídos de materiais apropriados para instalações elétricas e possuir características de segurança contra propagação de chama, quando aplicável.
- Os componentes de iluminação deverão utilizar tecnologia LED, considerando sua eficiência energética, durabilidade, baixa geração de calor e adequação à finalidade decorativa pretendida.
- Os produtos destinados à instalação ou permanência em ambientes externos deverão apresentar resistência compatível com exposição a chuva, umidade, poeira, radiação solar e demais intempéries, observando-se o grau de proteção IP adequado à aplicação de cada componente.
- Mangueiras, fitas, redes, cascatas e demais elementos luminosos deverão apresentar uniformidade de iluminação e funcionamento contínuo e seguro, respeitadas as características próprias de cada tipo de elemento decorativo.
- Os materiais deverão possuir tensão de alimentação compatível com as instalações em que serão utilizados, conforme definido nas especificações de cada item.
- Relés fotoelétricos e respectivas bases deverão apresentar capacidade elétrica e grau de proteção adequados ao acionamento e controle automático dos circuitos de iluminação, bem como resistência às condições de exposição externa.
- Abraçadeiras, fitas isolantes e demais materiais auxiliares deverão apresentar resistência mecânica, capacidade de isolamento ou fixação e durabilidade compatíveis com sua finalidade.
- Os itens sujeitos à certificação compulsória deverão possuir certificação de conformidade válida, quando exigida pela regulamentação aplicável.
- Deverão ser observadas as normas técnicas da ABNT e demais regulamentos de segurança e qualidade aplicáveis aos respectivos materiais e às instalações elétricas.

Requisitos funcionais e operacionais

- Os componentes deverão ser compatíveis entre si e com as instalações elétricas destinadas à ornamentação, de forma a permitir sua integração sem adaptações inadequadas que possam comprometer a segurança ou o desempenho.
- Os elementos luminosos deverão proporcionar iluminação decorativa compatível com os efeitos visuais previstos no planejamento natalino, incluindo cores, tonalidades e efeitos luminosos necessários à composição dos ambientes.

- Os materiais destinados ao uso externo deverão manter condições adequadas de funcionamento durante o período de exposição previsto, desde que corretamente instalados e utilizados.
- Os materiais deverão possibilitar montagem e instalação seguras, bem como desmontagem e armazenamento, quando a natureza do item permitir sua reutilização.
- Os rolos, conjuntos e demais unidades de fornecimento deverão ser entregues completos e, quando aplicável, acompanhados dos acessórios indispensáveis ao seu funcionamento e instalação previstos na especificação do respectivo item.
- A entrega deverá observar prazo compatível com o cronograma de preparação, montagem e testes da ornamentação, considerando o início das festividades previsto para 5 de novembro de 2026.
- Os produtos deverão ser entregues adequadamente acondicionados, identificados e protegidos contra danos decorrentes do transporte e armazenamento.
- Os materiais que apresentarem defeitos, avarias, funcionamento irregular ou desconformidade com as especificações deverão ser substituídos pelo fornecedor, sem custos adicionais para a Administração.

Requisitos mínimos de qualidade e desempenho

- Os materiais deverão apresentar desempenho compatível com a utilização pretendida, especialmente quanto à segurança elétrica, resistência mecânica, estabilidade de funcionamento, intensidade e uniformidade luminosa, resistência às condições ambientais e vida útil compatível com sua natureza. As especificações técnicas individualizadas deverão estabelecer somente parâmetros necessários para assegurar o desempenho pretendido, evitando características excessivas ou irrelevantes que possam restringir injustificadamente a competitividade.
- Sempre que a necessidade puder ser atendida por diferentes configurações técnicas existentes no mercado, deverão ser admitidos produtos equivalentes que atendam aos requisitos mínimos de desempenho, segurança, qualidade e funcionalidade definidos pela Administração, sem direcionamento a fabricante, marca ou modelo específico.

Sustentabilidade

- Deverá ser priorizada a utilização de tecnologia de iluminação de elevada eficiência energética, especialmente LED, contribuindo para a redução do consumo de energia durante o período de funcionamento da ornamentação.
- Sempre que tecnicamente possível, deverão ser priorizados materiais duráveis e passíveis de reutilização em eventos futuros, reduzindo a necessidade de substituições frequentes e a geração de resíduos.

- As embalagens deverão ser suficientes para proteção dos produtos, evitando-se, sempre que possível, excesso de materiais de acondicionamento e priorizando materiais recicláveis ou reutilizáveis.
- Os materiais deverão observar as normas ambientais aplicáveis quanto à composição, fabricação, comercialização e destinação final.
- Quando aplicável aos produtos fornecidos, deverão ser observadas as obrigações relacionadas à logística reversa e à destinação ambientalmente adequada dos materiais ao término de sua vida útil.
- A Administração deverá priorizar o aproveitamento, armazenamento adequado e reutilização dos componentes que permanecerem em condições de uso após o período das festividades, contribuindo para economicidade e redução dos impactos ambientais.

5. DO QUANTITATIVO ESTIMADO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUAT. 2025	QUAT. 2026
1	**ABRAÇADEIRA DE NYLON –** DIMENSÕES DE 150 MM X 3,5 MM, NA COR BRANCA, PRÓPRIA PARA USO EXTERNO, RESISTENTE À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ÀS INTEMPÉRIES. PACOTE COM 100 UNIDADES	PCT	0	250
2	**BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO** – COM TENSÃO DE OPERAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICO E CORRENTE NOMINAL DE 10 A. FABRICADA EM CORPO DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RESISTENTE A INTEMPÉRIES, POSSUI ALÇA METÁLICA GALVANIZADA COM FIAÇÃO DE 3 FIOS EM COBRE ESTANHADO DE 1,5 MM² E 30 CM DE COMPRIMENTO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65.	UN	30	60
3	**CABO PARALELO FLEXÍVEL 2 X 1,5 MM²** – CABO ELÉTRICO PARALELO FLEXÍVEL, COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, ISOLAMENTO EM PVC ANTICHAMA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 300 V. ROLO DE 100 METROS.	RL	15	30
4	**CABO PARALELO FLEXÍVEL 2 X 2,5 MM²** – CABO ELÉTRICO PARALELO FLEXÍVEL, COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, ISOLAMENTO EM PVC ANTICHAMA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 300 V. ROLO DE 100 METROS.	RL	15	30
5	**CASCATA DE GELO LED BRANCO QUENTE** – COMPOSTO POR 8 TUBOS TRANSPARENTES EM PVC, CADA TUBO COM 32 LEDS DE ALTO BRILHO, TOTALIZANDO 256 LEDS. TUBOS COM COMPRIMENTO DE 42 CM, FIO COM EXTENSÃO DE 3 METROS, ALIMENTAÇÃO BIVOLT (110/220 V) COM PLUGUE PADRÃO. ESTRUTURA EM COBRE, PVC E LED, COM EFEITO DE ILUMINAÇÃO SEQUENCIAL TIPO “CHUVA DE GELO”.	CJ	50	100
6	**CASCATA LUMINOSA DECORATIVA EM LED –** CONJUNTO COM COMPRIMENTO TOTAL APROXIMADO DE 10 METROS, COMPOSTO POR 400 LEDS NA TONALIDADE BRANCO-QUENTE, DISTRIBUÍDOS EM 46 QUEDAS, CONTENDO ENTRE 7 E 10 PONTOS LUMINOSOS POR QUEDA. AS QUEDAS DEVERÃO POSSUIR COMPRIMENTOS ALTERNADOS DE 58 CM, 48,5 CM E 37,5 CM, COM ESPAÇAMENTO APROXIMADO DE 20 CM ENTRE ELAS E DE	CJ	50	100

	10 CM ENTRE OS LEDS. ESTRUTURA CONFECCIONADA EM FIO DE PVC TRANSPARENTE, RESISTENTE À ÁGUA, ALIMENTAÇÃO BIVOLT E FORNECIMENTO COM PLUGUE COMPATÍVEL.			
7	**CORTINA DE LED DECORATIVA** – CONJUNTO EM FORMATO DE CORTINA, MEDINDO 2,80 M (LARGURA) X 2,50 M (ALTURA), COM 500 LEDS DE ALTO BRILHO NA COR BRANCO QUENTE. ALIMENTAÇÃO EM 220 V, COM PLUGUE PADRÃO. ESTRUTURA EM FIO DE PVC TRANSPARENTE.	UN	50	70
8	FITA ISOLANTE 19 MM COM 20 MTS	UN	0	100
9	**FITA LUMINOSA COM TECNOLOGIA LED** – EMISSÃO DE LUZ NA TONALIDADE BRANCO-QUENTE, COM TEMPERATURA DE COR NOMINAL DE 3.000 K, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA EM 220 V, POTÊNCIA DE 4,8 W POR METRO E GRAU DE PROTEÇÃO IP67, ADEQUADA À UTILIZAÇÃO EM AMBIENTES EXTERNOS. FORNECIMENTO EM ROLO COM 25 METROS DE COMPRIMENTO.	RL	0	50
10	**MANGUEIRA DE LED AZUL** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR AZUL, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	10	30
11	**MANGUEIRA DE LED BRANCO QUENTE** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR BRANCO QUENTE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	90	160
12	**MANGUEIRA DE LED** RGB (COMBINA DAS CORES RED - VERMELHO, GREEN – VERDE E BLUE AZUL) FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	0	30
13	**MANGUEIRA DE LED VERDE** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR VERDE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	50	60
14	**MANGUEIRA DE LED VERMELHA** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR VERMELHA, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	25	40
15	**REDE LUMINOSA DE LED** – NA COR BRANCO QUENTE, COMPOSTA POR 320 LEDS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE EM MALHA COM DIMENSÕES DE 2,5 METROS DE LARGURA POR 2,0 METROS DE ALTURA, GRAU	UN	30	40

	DE PROTEÇÃO 67, ALIMENTAÇÃO EM 220V.			
16	**RELÉ FOTOELÉTRICO BIVOLT –** COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 10 A, FAIXA DE ATUAÇÃO DE 10 A 100 LUX, TEMPO DE RESPOSTA ≤ 30 SEGUNDOS, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, CARCAÇA EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A INTEMPÉRIES E AOS RAIOS UV**.**	UN	30	60

5.1. Descrições e Quantidades e Memória de Cálculo: A estimativa dos quantitativos para 2026 foi elaborada com base nas quantidades efetivamente utilizadas na execução da iluminação natalina de 2025, consideradas como referência do consumo e da necessidade operacional do projeto. Os materiais adquiridos no exercício anterior foram integralmente empregados na ornamentação dos espaços públicos, não permanecendo estoque disponível de materiais consumíveis para atendimento da nova programação. Após a desmontagem da ornamentação, alguns componentes de natureza durável permaneceram em condições adequadas de funcionamento e poderão ser reaproveitados em 2026. Esse aproveitamento foi considerado no planejamento, de modo a evitar a aquisição desnecessária de materiais já pertencentes ao acervo municipal. Para 2026, está prevista a ampliação com atendimento de maior de espaços públicos do Município. Dessa forma, os quantitativos estimados resultam da conjugação entre as quantidades utilizadas em 2025, a previsão de ampliação dos locais contemplados e o aproveitamento dos componentes duráveis que permaneceram aptos à reutilização. Os acréscimos verificados decorrem, portanto, da necessidade de recomposição dos materiais consumidos e da complementação do acervo para atendimento da expansão planejada.

6. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado teve por finalidade identificar e comparar as alternativas capazes de atender à necessidade de complementação, manutenção e ampliação da iluminação natalina dos espaços públicos do Município. A análise considerou a disponibilidade das soluções, a infraestrutura necessária, os custos associados, a continuidade da programação, as condições de armazenamento e manutenção, a existência de fornecedores e o aproveitamento dos materiais ao longo de sua vida útil.

Foram identificadas três alternativas: utilização exclusiva do acervo municipal existente; aquisição de materiais elétricos e de iluminação decorativa para complementação do acervo; e locação temporária dos elementos de iluminação e ornamentação.

Alternativa 1 – Esta alternativa consiste no aproveitamento dos materiais, equipamentos e estruturas pertencentes ao Município, com execução da ornamentação por meio dos recursos humanos e operacionais disponíveis.

Entre suas vantagens estão o aproveitamento dos bens já adquiridos, a redução imediata de despesas com novos materiais, a autonomia da Administração na utilização dos componentes e o aproveitamento da experiência adquirida na execução da iluminação natalina dos exercícios anteriores.

Por outro lado, o acervo existente é insuficiente para atender integralmente à programação prevista para 2026, especialmente diante da ampliação do projeto para maior número de praças, canteiros, avenidas, prédios públicos e demais espaços municipais. Os materiais adquiridos em 2025 foram integralmente utilizados na ornamentação, sendo que parte dos componentes consumíveis deverá ser reposta. Embora alguns materiais duráveis permaneçam em condições de reutilização, sua quantidade não é suficiente para atender à expansão planejada.

Também devem ser considerados o desgaste natural dos componentes, a possibilidade de avarias, a necessidade de inspeção e testes antes da reutilização e a limitação da ornamentação às características e quantidades dos materiais disponíveis. Assim, o aproveitamento do acervo existente mostra-se recomendável como medida complementar, mas não atende isoladamente à necessidade identificada.

Alternativa 2 – A segunda alternativa consiste na aquisição de materiais elétricos, elementos luminosos decorativos e acessórios destinados à complementação do acervo municipal, abrangendo componentes para alimentação elétrica, acionamento, fixação, isolamento e composição da iluminação natalina.

Os materiais apresentam características predominantemente padronizadas e são comercializados por fornecedores dos segmentos de materiais elétricos, iluminação e decoração, possibilitando a definição de requisitos objetivos de qualidade, segurança, resistência e desempenho, sem necessidade de indicação de marca ou modelo específico.

A aquisição permite a reposição dos materiais consumidos ou danificados, o atendimento da ampliação prevista para 2026 e a incorporação dos componentes duráveis ao patrimônio municipal. Esses materiais poderão ser reutilizados em exercícios posteriores, reduzindo a necessidade de aquisição integral dos mesmos componentes a cada programação natalina e proporcionando maior autonomia à Administração.

A solução também permite o aproveitamento dos materiais existentes que permaneçam em condições adequadas de segurança e funcionamento, evitando sua substituição desnecessária. Dessa forma, a contratação será destinada apenas à reposição, complementação e ampliação do acervo.

Como limitações, a aquisição exige espaço adequado para armazenamento, controle patrimonial, inventário, acondicionamento, conservação e inspeção periódica dos componentes. Também transfere à Administração a responsabilidade pela guarda dos materiais após a desmontagem, pelos testes anteriores às futuras reutilizações e pela destinação ambientalmente adequada dos itens que atingirem o final de sua vida útil.

Apesar dessas responsabilidades, a aquisição apresenta vantagem econômica ao possibilitar o uso dos materiais duráveis em mais de um exercício, distribuir o custo da

solução ao longo de sua vida útil e reduzir a dependência de novas contratações integrais a cada período natalino.

Alternativa 3 – Esta alternativa consiste na locação temporária dos elementos de iluminação e ornamentação, com sua devolução ao fornecedor após o encerramento das festividades. Conforme as condições oferecidas pelo mercado, a locação poderá compreender somente a disponibilização dos materiais ou incluir atividades complementares, como montagem, manutenção e desmontagem.

Entre suas vantagens estão a redução da necessidade de espaço permanente para armazenamento, a menor responsabilidade da Administração pela conservação dos bens entre diferentes exercícios e a possibilidade de renovação mais frequente dos elementos e conceitos decorativos.

Entretanto, a locação não resulta na formação de acervo municipal, exige nova contratação a cada exercício e não permite o aproveitamento futuro do valor empregado. A solução também sujeita a Administração à disponibilidade sazonal do mercado, à necessidade de planejamento antecipado e à ocorrência de despesas recorrentes, ainda que os mesmos elementos sejam utilizados em programações posteriores.

Além disso, a locação proporciona menor autonomia ao Município, uma vez que os materiais deverão ser devolvidos ao fornecedor ao término do período contratado, impossibilitando sua reutilização direta em outros eventos ou exercícios.

A utilização do acervo existente deve ser priorizada sempre que os materiais apresentarem condições adequadas de segurança e funcionamento. Contudo, essa alternativa não é suficiente para atender à ampliação prevista para 2026 e à necessidade de reposição dos componentes consumidos, danificados ou insuficientes.

A locação reduz as responsabilidades relacionadas ao armazenamento e à conservação dos materiais, mas gera despesas recorrentes, não forma patrimônio municipal e mantém a Administração dependente de novas contratações a cada exercício.

A aquisição, por sua vez, permite complementar o acervo existente, atender à expansão da iluminação natalina, incorporar materiais duráveis ao patrimônio municipal e possibilitar sua reutilização em programações futuras. Sob a perspectiva do ciclo de vida, os benefícios dos componentes reutilizáveis ultrapassam o exercício de 2026, desde que sejam adequadamente inventariados, armazenados, conservados e testados.

Diante desses aspectos, conclui-se que a Alternativa 2 – aquisição de materiais elétricos e de iluminação decorativa apresenta maior adequação técnica, operacional e econômica à necessidade da Administração, pois concilia o aproveitamento do acervo existente com a reposição dos materiais consumidos e a ampliação do projeto, além de reduzir a necessidade de contratações integrais nos exercícios seguintes.

7. DA ESTIMATIVA DO VALOR

Item	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	UNIT.	TOTAL
1	**ABRAÇADEIRA DE NYLON –** DIMENSÕES DE 150 MM X 3,5 MM, NA COR BRANCA, PRÓPRIA PARA USO EXTERNO, RESISTENTE À RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA E ÀS INTEMPÉRIES. PACOTE COM 100 UNIDADES	PCT	250	**R$ 21,94**	**R$ 5.485,00**
2	**BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO** – COM TENSÃO DE OPERAÇÃO BIVOLT AUTOMÁTICO E CORRENTE NOMINAL DE 10 A. FABRICADA EM CORPO DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO RESISTENTE A INTEMPÉRIES, POSSUI ALÇA METÁLICA GALVANIZADA COM FIAÇÃO DE 3 FIOS EM COBRE ESTANHADO DE 1,5 MM² E 30 CM DE COMPRIMENTO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65.	UN	60	**R$ 19,72**	**R$ 1.183,20**
3	**CABO PARALELO FLEXÍVEL 2 X 1,5 MM²** – CABO ELÉTRICO PARALELO FLEXÍVEL, COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, ISOLAMENTO EM PVC ANTICHAMA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 300 V. ROLO DE 100 METROS.	RL	30	**R$ 218,50**	**R$ 6.555,00**
4	**CABO PARALELO FLEXÍVEL 2 X 2,5 MM²** – CABO ELÉTRICO PARALELO FLEXÍVEL, COM DOIS CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, ISOLAMENTO EM PVC ANTICHAMA, TENSÃO DE OPERAÇÃO 300 V. ROLO DE 100 METROS.	RL	30	**R$ 253,37**	**R$ 7.601,10**
5	**CASCATA DE GELO LED BRANCO QUENTE** – COMPOSTO POR 8 TUBOS TRANSPARENTES EM PVC, CADA TUBO COM 32 LEDS DE ALTO BRILHO, TOTALIZANDO 256 LEDS. TUBOS COM COMPRIMENTO DE 42 CM, FIO COM EXTENSÃO DE 3 METROS, ALIMENTAÇÃO BIVOLT (110/220 V) COM PLUGUE PADRÃO. ESTRUTURA EM COBRE, PVC E LED, COM EFEITO DE ILUMINAÇÃO SEQUENCIAL TIPO “CHUVA DE GELO”.	CJ	100	**R$ 74,99**	**R$ 7.499,00**
6	**CASCATA LUMINOSA DECORATIVA EM LED –** CONJUNTO COM COMPRIMENTO TOTAL APROXIMADO DE 10 METROS, COMPOSTO POR 400 LEDS NA TONALIDADE BRANCO-QUENTE, DISTRIBUÍDOS EM 46 QUEDAS, CONTENDO ENTRE 7 E 10 PONTOS LUMINOSOS POR QUEDA. AS QUEDAS DEVERÃO POSSUIR COMPRIMENTOS ALTERNADOS DE 58 CM, 48,5 CM E 37,5 CM, COM ESPAÇAMENTO APROXIMADO DE 20 CM ENTRE ELAS E DE 10 CM ENTRE OS LEDS. ESTRUTURA CONFECCIONADA EM FIO DE PVC TRANSPARENTE, RESISTENTE À ÁGUA, ALIMENTAÇÃO BIVOLT E FORNECIMENTO COM PLUGUE COMPATÍVEL.	CJ	100	**R$ 142,14**	**R$ 14.214,00**
7	**CORTINA DE LED DECORATIVA** – CONJUNTO EM FORMATO DE CORTINA, MEDINDO 2,80 M (LARGURA) X 2,50 M (ALTURA), COM 500 LEDS DE ALTO BRILHO NA COR BRANCO QUENTE. ALIMENTAÇÃO EM 220 V, COM PLUGUE PADRÃO. ESTRUTURA EM FIO DE PVC TRANSPARENTE.	UN	70	**R$ 152,25**	**R$ 10.657,50**
8	FITA ISOLANTE 19 MM COM 20 MTS	UN	100	**R$ 8,58**	**R$ 858,00**

9	**FITA LUMINOSA COM TECNOLOGIA LED** – EMISSÃO DE LUZ NA TONALIDADE BRANCO-QUENTE, COM TEMPERATURA DE COR NOMINAL DE 3.000 K, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA EM 220 V, POTÊNCIA DE 4,8 W POR METRO E GRAU DE PROTEÇÃO IP67, ADEQUADA À UTILIZAÇÃO EM AMBIENTES EXTERNOS. FORNECIMENTO EM ROLO COM 25 METROS DE COMPRIMENTO.	RL	50	**R$ 242,30**	**R$ 12.115,00**
10	**MANGUEIRA DE LED AZUL** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR AZUL, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	30	**R$ 492,04**	**R$ 14.761,20**
11	**MANGUEIRA DE LED BRANCO QUENTE** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR BRANCO QUENTE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	160	**R$ 492,04**	**R$ 78.726,40**
12	**MANGUEIRA DE LED** RGB (COMBINA DAS CORES RED - VERMELHO, GREEN – VERDE E BLUE AZUL**)** FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	30	**R$ 492,04**	**R$ 14.761,20**
13	**MANGUEIRA DE LED VERDE** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR VERDE, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	60	**R$ 492,04**	**R$ 29.522,40**
14	**MANGUEIRA DE LED VERMELHA** – MANGUEIRA LUMINOSA FLEXÍVEL EM PVC TRANSPARENTE, NA COR VERMELHA, CONTENDO MÍNIMO DE 30 LEDS POR METRO, DIÂMETRO APROXIMADO DE 12 MM, ALIMENTAÇÃO EM 220 V, POSSIBILIDADE DE CORTE A CADA 2 METROS, CONFORME MARCAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65. ROLO DE 100 METROS, COM TODOS OS ITENS PARA INSTALAÇÃO.	RL	40	**R$ 492,04**	**R$ 19.681,60**
15	**REDE LUMINOSA DE LED** – NA COR BRANCO QUENTE, COMPOSTA POR 320 LEDS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE EM MALHA COM DIMENSÕES DE 2,5 METROS DE LARGURA POR 2,0 METROS DE ALTURA, GRAU DE PROTEÇÃO 67, ALIMENTAÇÃO EM 220V.	UN	40	**R$ 95,95**	**R$ 3.838,00**

16	**RELÉ FOTOELÉTRICO BIVOLT –** COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 10 A, FAIXA DE ATUAÇÃO DE 10 A 100 LUX, TEMPO DE RESPOSTA ≤ 30 SEGUNDOS, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, CARCAÇA EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A INTEMPÉRIES E AOS RAIOS UV**.**	UN	60	**R$ 33,81**	**R$ 2.028,60**
					R$ 229.487,20

7.1. Justificativa do Valor: O valor foi apurado mediante pesquisa de preços nos moldes do Art. 23 da Lei Federal 14.133/2021 e art. 19 do Decreto Municipal 2621/2023.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E DAS EXIGÊNCIAS

A solução consiste na aquisição, por item, de materiais elétricos, elementos de iluminação decorativa e acessórios para execução do Projeto de Iluminação Natalina 2026, com aproveitamento dos componentes do acervo municipal que permaneceram em condições adequadas de uso. A aquisição será realizada mediante Sistema de Registro de Preços, com julgamento pelo menor preço por item, possibilitando a solicitação parcelada dos materiais conforme a necessidade da Administração.

Os materiais deverão ser entregues no Almoxarifado Central da Prefeitura Municipal de Monte Carmelo, situado na Avenida Dona Clara, nº 647, Centro, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento da Autorização de Fornecimento ou instrumento equivalente. Os produtos deverão ser novos, devidamente acondicionados e acompanhados dos acessórios e documentos técnicos aplicáveis.

O recebimento ficará condicionado à conferência dos quantitativos, à verificação das especificações e, quando necessário, à realização de testes funcionais. Os itens defeituosos, avariados ou em desacordo com as exigências deverão ser substituídos pelo fornecedor, sem custos adicionais para a Administração.

Quando prevista e justificada no instrumento convocatório, poderá ser solicitada amostra ao licitante provisoriamente vencedor, com prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação, contado da solicitação formal.

A montagem e a instalação não integram esta aquisição e serão providenciadas separadamente pela Administração. Após as festividades, os materiais reutilizáveis serão inventariados e armazenados para aproveitamento em programações futuras.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Considerando a natureza dos materiais que compõem a solução, mostra-se tecnicamente viável e economicamente recomendável o parcelamento da contratação por item, uma vez que os produtos são individualizáveis, possuem especificações próprias e

podem ser fornecidos separadamente, sem comprometer a funcionalidade ou a execução da solução como um todo.

O parcelamento por item amplia a competitividade ao possibilitar a participação de fornecedores especializados em diferentes segmentos dos materiais pretendidos, sem exigir que uma única empresa possua capacidade para fornecer a totalidade do objeto. Essa sistemática também reduz a concentração da contratação em um único fornecedor e possibilita maior aproveitamento das condições competitivas existentes para cada item.

Sob o aspecto econômico, a adjudicação por item favorece a obtenção da proposta mais vantajosa individualmente para cada produto, evitando que a Administração fique vinculada ao preço global de um fornecedor que, embora competitivo em determinados materiais, possa apresentar condições menos vantajosas em outros. Não se identifica, no caso, perda relevante de economia de escala que justifique a reunião obrigatória dos itens em lote único.

Embora a contratação de diferentes fornecedores possa ampliar as atividades relacionadas ao acompanhamento das entregas e à gestão do fornecimento, essa circunstância não se mostra suficiente para afastar o parcelamento, considerando a natureza padronizada e independente dos materiais. Assim, conclui-se que o parcelamento por item é adequado à contratação, por favorecer a ampla competição, diversificar os fornecedores e buscar maior vantajosidade para a Administração, sem prejuízo à eficiência do fornecimento.

10. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se assegurar a disponibilidade dos materiais necessários à complementação da iluminação e ornamentação natalina de 2026, em quantidade compatível com o planejamento da Secretaria Municipal de Cultura. Como resultado concreto, espera-se ampliar a abrangência do projeto em relação ao exercício de 2025, possibilitando que maior número de praças, canteiros e prédios públicos seja contemplado, além de garantir que os materiais estejam disponíveis em tempo hábil para a montagem, instalação e realização dos testes necessários antes do início das festividades, previsto para 5 de novembro de 2026.

Em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros, pretende-se utilizar os componentes já pertencentes ao Município que permaneçam em condições adequadas de segurança e funcionamento, direcionando a aquisição para a complementação do acervo e para o atendimento da expansão planejada. A incorporação de novos materiais duráveis possibilitará, ainda, sua reutilização em exercícios posteriores, reduzindo a necessidade de aquisição integral dos mesmos componentes a cada programação natalina. O parcelamento por item também deverá

favorecer a competitividade e a obtenção de condições mais vantajosas para os diferentes materiais que compõem a solução.

Quanto aos recursos humanos e operacionais, a disponibilidade prévia e adequada dos materiais permitirá melhor organização das equipes responsáveis pelas atividades de montagem e instalação, reduzindo riscos de interrupções, retrabalho e mobilizações adicionais decorrentes da falta de componentes durante a execução. O dimensionamento baseado no histórico de 2025, no levantamento do acervo aproveitável e na ampliação prevista para 2026 também busca evitar aquisições desnecessárias ou insuficientes, proporcionando maior correspondência entre os recursos empregados e a demanda efetivamente planejada.

Os resultados pretendidos poderão ser verificados mediante a comparação entre a quantidade de espaços públicos contemplados em 2025 e 2026, o atendimento dos locais previstos no planejamento da Secretaria, o cumprimento do cronograma de disponibilização dos materiais, a correspondência entre os quantitativos adquiridos e utilizados e o levantamento dos componentes que permanecerem aptos à reutilização após as festividades. Esses parâmetros permitirão avaliar objetivamente a ampliação da cobertura da ornamentação e o aproveitamento dos recursos públicos empregados.

11. DAS PROVIDÊNCIAS

Previamente à contratação, a Administração deverá confirmar a compatibilidade entre o planejamento da ornamentação natalina de 2026, os espaços públicos já considerados para definição dos quantitativos e o cronograma de fornecimento dos materiais, de modo a assegurar sua disponibilidade em tempo hábil para as etapas de montagem, instalação e testes, considerando o início das festividades previsto para 5 de novembro de 2026.

Deverão ser verificadas as condições da infraestrutura existente nos locais contemplados, especialmente quanto à disponibilidade e adequação dos pontos de energia e das instalações elétricas que receberão os componentes, a fim de identificar eventuais adequações necessárias. Também deverá ser assegurada a disponibilidade dos recursos operacionais e dos equipamentos de apoio necessários às atividades de montagem e instalação, inclusive para intervenções em locais elevados, quando aplicável.

No âmbito da gestão da contratação, deverão ser formalmente designados os agentes responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização, com prévio conhecimento das condições estabelecidas para o fornecimento e dos procedimentos de recebimento dos materiais. Não se identifica, a princípio, necessidade de obtenção de licença, outorga ou autorização específica diretamente relacionada à aquisição dos bens, sem prejuízo da

observância de eventuais exigências aplicáveis à instalação e utilização da ornamentação nos locais definidos.

As providências identificadas deverão ser articuladas entre as unidades municipais envolvidas e concluídas em tempo compatível com o cronograma do projeto, de forma que eventuais adequações de infraestrutura ou necessidades operacionais não comprometam a utilização tempestiva dos materiais adquiridos.

12. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A presente contratação guarda relação com as atividades necessárias à implantação e ao funcionamento da iluminação e ornamentação natalina de 2026, especialmente os serviços de montagem, instalação elétrica, manutenção e desmontagem dos elementos decorativos. Embora essas atividades não integrem o objeto deste estudo, existe interdependência de natureza operacional, uma vez que a plena utilização dos materiais adquiridos pressupõe sua adequada instalação e integração às estruturas destinadas à ornamentação dos espaços públicos.

A execução do projeto poderá demandar, ainda, recursos complementares de apoio, sobretudo equipamentos adequados para acesso a pontos elevados e movimentação das estruturas, conforme as características dos locais contemplados. O atendimento dessas necessidades poderá ocorrer mediante utilização da estrutura e dos recursos disponíveis pela própria Administração ou, quando insuficientes, por meio de contratações específicas, devidamente planejadas e compatibilizadas com o cronograma da ornamentação.

Nesse sentido, o planejamento da aquisição deverá ser articulado com as demais atividades necessárias à execução do projeto, assegurando que o fornecimento dos materiais, a disponibilidade de mão de obra, os equipamentos de apoio e a realização das instalações ocorram de forma coordenada e em tempo hábil para o início das festividades, previsto para 5 de novembro de 2026. Essa compatibilização contribui para reduzir riscos de atrasos, ociosidade dos materiais adquiridos e descontinuidade das atividades, favorecendo a execução segura e tempestiva da ornamentação natalina.

13. DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução poderá produzir impactos ambientais relacionados principalmente ao consumo de energia elétrica durante o período de funcionamento da ornamentação, à geração de resíduos decorrentes de embalagens e materiais auxiliares e ao descarte de componentes elétricos e luminosos danificados ou que atinjam o final de sua vida útil. Considerando a utilização predominante de tecnologia LED, espera-se menor consumo de

energia em comparação com tecnologias convencionais de iluminação, sem prejuízo da adoção de medidas voltadas ao uso racional da energia durante as festividades.

Como medidas mitigadoras, deverá ser priorizado o aproveitamento dos materiais já pertencentes ao Município que permaneçam em condições adequadas de utilização, bem como a conservação e reutilização dos novos componentes duráveis em exercícios posteriores. A ornamentação deverá permanecer ligada apenas nos períodos necessários, podendo ser utilizados dispositivos de acionamento e controle compatíveis com a programação definida, de forma a evitar consumo desnecessário de energia.

Após a desmontagem, os materiais reutilizáveis deverão ser adequadamente acondicionados e armazenados, buscando preservar sua vida útil e reduzir a necessidade de novas aquisições e a consequente geração de resíduos. Embalagens e demais resíduos gerados deverão receber destinação ambientalmente adequada, com encaminhamento para reutilização ou reciclagem sempre que possível. Os componentes elétricos e eletrônicos que se tornarem inservíveis deverão ser destinados de acordo com a legislação ambiental aplicável, inclusive mediante os sistemas de logística reversa pertinentes, quando cabíveis.

14. DA CONCLUSÃO

À vista dos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a solução definida é tecnicamente adequada e economicamente viável para o atendimento da necessidade da Secretaria Municipal de Cultura. A contratação reúne condições para viabilizar a programação de iluminação e ornamentação natalina de 2026, inclusive sua ampliação para outros espaços públicos, com compatibilidade entre a necessidade identificada e os recursos a serem empregados.

Diante disso, considera-se a contratação pertinente e compatível com o interesse público, não tendo sido identificados, nesta etapa do planejamento, impedimentos que comprometam sua continuidade. Dessa forma, recomenda-se o prosseguimento da contratação, observadas as providências e condições estabelecidas nas etapas subsequentes do planejamento.

Monte Carmelo/MG, 24 de agosto de 2026.

Gustavo Lucio de Souza
Secretaria Municipal de Cultura

André Neves Faleiros
Secretário Municipal de Cultura